Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg.
Vorstand: Prof. Dr. H. Rietschel.

Über Versuche mit einer neuen Kartoffelstärke (Flammerickchen) als Zusatz zur Säuglingsnahrung.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Richard Becker

aus Haltern i. Westf.

Würzburg 1937.

Buchdruckerei Richard Mayr

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Prof. Dr. H. Rietschel.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Seit langem werden heute allgemein als Zusätze zu den Säuglings- und Kleinkindernahrungen fast ausschließlich Mondamin oder andere Maismehlprodukte, also Stoffe, die zum größten Teil vom Ausland geliefert werden müssen, verwendet. Während des Krieges, als die Vorräte knapper wurden und Auslandsprodukte wegen der Blockade nicht zu uns hereingelangen konnten, wurden als Ersatz vielfach Weizenmehle und später sogar Mischungen von Weizen- und Roggenmehl verwandt. Damals wurde auch zum ersten Mal von Prof. E. Müller auf das Kartoffelmehl hingewiesen, das er als sogen. Kartoffelwalzenmehl, das aus ganzen Kartoffeln mit der Schale hergestellt wurde, mit bestem Erfolg als Zusatz zur Säuglingsmilch oder zu Breien verwandt hat. Auch nach dem Kriege im Jahre 1922, als die Preise für Maismehle sehr hoch lagen, wies Prof. Müller erneut in der klin. Wochenschrift auf die Brauchbarkeit des Kartoffelmehls hin. Trotzdem hat sich das Kartoffelmehl in der Praxis nicht eingeführt.

Heute hat die deutsche Industrie erneut eine Kartoffelstärke von sehr hohem Reinheitsgrad auf den Markt gebracht, die sich chemisch von der üblichen Maisstärke nur ganz wenig unterscheidet (Prof. Fischler) und im Haushalt bereits seit längerem ebensogut verwendet wird wie Maisstärke.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. Rietschel wurde von mir die Kartoffelstärke in dem der Würzburger Universitätskinderklinik angeschlossenen Maria-Theresien-Säuglingsheim auf seine Verwendbarkeit als Zusatz zur künstlichen Säuglingsnahrung untersucht. Verwandt wurde eine Kartoffelstärke, die von der Firma Oetker, Bielefeld, unter dem Namen Flammerickchen in den Handel gebracht wird.

Im ganzen wurde bei 36 Säuglingen an Stelle des bisherigen Mondamins bzw. des Weizenmehls ausschließlich Flammericken als Zusatz zur Milch oder in den Breien gegeben. Verabreicht wurde das Kartoffelmehl in folgender Konzentration:

3% in den Sauermilchen
entweder als ⅔ entsahnte Sauermilch mit ⅓ oder ½ Schleim und 5% Zucker oder in der Vollsauermilch mit ⅓ Schleim und 5% Zucker und in der Buttermehlnahrung mit ⅔ Vollmilch, ⅓ Schleim, 5% Zucker und 3% Butter.

5% ig in der 10% igen Malzsuppe
und als gewöhnliche Mehlabkochung in der ⅔ Vollmilch mit ⅓ Schleim und 5% Zucker.

Im Brei: wurde Flammerickchen 6—8% ig gegeben.

Verschiedene Kinder bekamen für einige Zeit als Belastungsprobe 6% ig Flammerickchen an Stelle der normalen 3% in der Milch.

Als Wertmesser für die Brauchbarkeit wurde als ausschlaggebend angesehen nur die Gewichtszunahme und die Beschaffenheit der Stühle.

Um die Ausscheidung der Kartoffelstärke in den Faeces festzustellen, wurden bei einer Reihe von Kindern laufend mikroskopische Stuhluntersuchungen gemacht. Bei einer mikroskopischen Untersuchung des Kartoffelmehles zeigte sich nämlich, daß das Stärkekorn des Kartoffelmehls hinsichtlich der Größe das Stärkekorn des Maismehls (Mondamin) um ein vielfaches übertrifft, außerdem sind beide formverschieden, — das Kartoffelmehl hat ovale, das Maismehl runde Stärkekörner. Um einen Vergleich zu haben, wurden diese Kinder während des Versuchs für eine bestimmte Zeit wieder auf Mondamin umgestellt, und auch dann laufend Untersuchungen angestellt.

Technik der Stuhluntersuchung: ein wenig Stuhl wird dünn auf einem Objektträger ausgestrichen und mit einem Tropfen Lugol'scher Lösung versetzt und sämtliche Stärkekörner unterhalb eines gewöhnlichen Deckgläschens (v. 18 qmm) ausgezählt.

Bezeichnung: + = bis zu 10 Stärkekörner,
++ = über 10 bis zu 20 Stärkekörnern,
+++ = über 20 Stärkekörner unterhalb des Deckgläschens.

Bei den Säuglingen, die auf Kartoffelmehl umgestellt wurden, handelte es sich zum größten Teil um ausgesprochen darmkranke Kinder, die entweder durch falsche Ernährung oder durch Krankheiten dystrophisch oder sogar mit Intoxikationserscheinungen zu weiterer Pflege in die Klinik gebracht wurden, zum Teil um gesunde Kinder.

Versuchsverlauf.

Fall Nr. 1.

Luise H. 16 Tage alter Säugling. Geburtsgewicht 3750 g. Wegen starken eitrigen Schnupfens in die Klinik eingeliefert. Bisher gestillt von der Mutter.

Beginn des Versuchs 14. 3 mit Gewicht von 3200 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 4780 g
mithin durchschnittliche Gewichtszunahme 22 g pro die.

Nahrung: 200—300 g Muttermilch, 200—250 g ⅔ Sauermilch (entsahnt), ⅓ Schleim mit 5% Zucker und 3% Kartoffelstärke.
Später:
300 g Frauenmilch und 350 Morobrei mit 7% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 5% Butter.

Während des Schnupfens nur mäßige Gewichtszunahme und etwas schleimige Stühle, nach Abklingen des Schnupfens gute Gewichtszunahme bei normalen Stühlen.

Fall. Nr. 2.

Rudolf Sch. 3 Wochen alt. Geburtsgewicht 4000 g. Wegen Gesichtsausschlag und starken Schnupfens in die Klinik eingeliefert. Wurde bisher teilweise gestillt. Bisherige Gewichtszunahme 20 g pro die.

Beginn des Versuchs 13. 3. mit Gewicht von 4220 g
Ende „ „ 3. 4. „ „ „ 4700 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 24 g pro die.

Nahrung: Zuerst 200 g Frauenmilch und 600 g ½ Sauermilch (entsahnt), ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker.
Am 6. Tag: etwas dünne Stühle. Deshalb ab 8. Tag 10%ige Malzsuppe mit 5% Kartoffelstärke.
Darauf gute Gewichtszunahme und normale Stühle.

Alter: 1—4 Monate:

Nr. 3.

Kath. D. 1¼ Monat alt. Geburtsgewicht 4000 g. Stark untergew. Säugling.

Beginn des Versuchs 15. 3. mit Gewicht von 3140 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 5100 g
durchschnittlich 27,5 g pro die Gewichtszunahme.

Nahrung: 300 g Frauenmilch und 450 g ⅔ Sauermilch (entsahnt), ⅓ Schleim mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker. Nach 1 Woche keine Frauenmilch mehr, dafür jetzt 750 g Sauermilch mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker. In der siebten Woche: etwas schleimige Stühle, daher 800 g 10%ige Malzsuppe mit 5% Kartoffelstärke, darauf wieder normale Stühle.

Gute Gewichtszunahme.

Nr. 4.

Walter R. 2 Monate alt. Geburtsgewicht 2880 g. Seit dem 1. Lebenstag in der Klinik.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 4220 g
Ende „ „ 5. 4. „ „ „ 4860 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 24 g pro die.

Kontrollversuch mit Mondamin:

Beginn des Versuchs 6. 4. mit Gewicht von 4860 g
Ende „ „ 30. 4. „ „ „ 4650 g

Keine Gewichtszunahme. Fieberinfekt. Dünne Stühle.

Wieder Flammerickchennahrung vom 1. 5. ab.

Beginn des Versuchs 1. 5. mit Gewicht von 4650 g
Ende „ „ 16. 5. „ „ „ 5250 g

Gewichtszunahme 38 g pro die.

Sofort Gewichtsanstieg und wieder normale Stühle.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke und 5% Zucker. Dasselbe mit Mondamin während des Kontrollversuchs. Nach dem Infekt: 10%ige Malzsuppe mit 5% Kartoffelstärke und 300 g Morobrei, 7% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 5% Butter.

Mikroskopische Untersuchung:

Während der Flammerickchen-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 9.
Zahl der positiven Stärkestühle: 9 (5 +, 3 + +)
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle 11,
Zahl der positiven Stärkestühle 9 (9+).

Noch 4 Tage nach Umstellung auf Mondamin zeigte sich Kartoffelstärke im Stuhl.

Nr. 5.

Christel R. 2½ Monate alt. Mit 3 Wochen wegen Intoxikation infolge Ernährungsstörung eingeliefert. Neigung zu Durchfällen und Erbrechen.

Beginn des Versuchs 19. 3. mit Gewicht von 3660 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 5560 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 27 g pro die.

Nahrung: 750 g ⅔ Sauermilch (entsahnt), ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker. Obstsaft. Später 750 g ½ Muttermilch-Buttermehl-Nahrung mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter und 200 g Morobrei mit 7% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 5% Butter.

Am 9. Versuchstag leichter Fieberinfekt, jedoch ohne Gewichtsabfall und ohne path. Stühle.

Stuhluntersuchung:

Zahl der untersuchten Stühle 11,
Zahl der positiven Stärkestühle 9 (9 +).

Nr. 6.

Lieselotte H. 2 Monate alt. Geburtsgewicht 3700 g. 9 Tage gestillt. Seitdem in der Klinik. 1 Monat lang Frauenmilch und ½-Milch. Ab 4. Monat Gemüsekost.

Versuch: I mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 5340 g
Ende „ „ 1. 4. „ „ „ 5900 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 24,5 g pro die.

Versuch: II mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 2. 4. mit Gewicht von 5960 g
Ende „ „ 24. 4. „ „ „ 6400 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 22 g pro die.

Versuch III mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 25. 4. mit Gewicht von 6480 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 7150 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 21 g pro die.

Nahrung: 800—900 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, mit Mondamin während des Versuchs II ebenso, ab 4. Monat noch 200 g Halbmilchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Mikroskopische Stuhluntersuchung:
Während der Flammerickchennahrung:
Zahl der untersuchten Stühle 15,
Zahl der positiven Stärkestühle 7 (7 +).
Während der Mondaminnahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 16,
Zahl der positiven Stärkestühle: 5 (5 +).

Am 3 Tag nach der Umstellung auf Mondamin noch Kartoffelstärke im Stuhl.

Nr. 7.

Elfriede H. 1½ Monate alt. Geburtsgewicht 2500 g.

Beginn des Versuchs 15. 3. mit Gewicht von 3540 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 4700 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 16 g pro die.

Nahrung: Zuerst 750 g ⅔ Sauermilch (entsahnt), 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker. Später 700 g ½ Vollsauermilch, ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g ½-Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Nach der Umstellung auf Kartoffelstärke am 1. Tag Intertrigo, am 3. Tag Gewichtsverlust bei schlechten Stühlen. Kein Fieber. Deshalb einige Tage nur Tee mit Ringerlösung und etwas entsahnter Sauermilch. Nach 2 Wochen wieder guter Gewichtsanstieg bei normalen Stühlen.

Nr. 8.

Karl P. 3 Monate alt. Geburtsgewicht 3520 g. 3—4 Wochen gestillt. Leichte beginnende Rachitis.

Versuch: I mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 15. 3. mit Gewicht von 5940 g
Ende „ „ 1. 4. „ „ „ 6440 g
durchschnittlich 28 g pro die Gewichtszunahme.

Versuch: II mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 2. 4. mit Gewicht von 6380 g
Ende „ „ 24. 4. „ „ „ 6780 g
durchschnittlich 17 g pro die Gewichtszunahme.

Versuch: III mit Kartoffelstärke.

Beginn des Versuchs 25. 4. mit Gewicht von 6780 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 7240 g
durchschnittlich 14 g pro die.

Wegen Impffiebers im III. Teil Gewichtsstillstand von 1 Woche.

Nahrung: I 800 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 5% Zucker, 3% Kartoffelstärke, dazu 200 g ½-Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke. 5% Zucker.
Für einige Tage wurde die Konzentration auf 6% Kartoffelstärke in der Milch erhöht.
Nahrung: II mit Mondamin in derselben Konzentration.
Nahrung: III desgl. mit Kartoffelstärke und etwas Gemüsezulage.

Kein Infekt, keine path. Stühle während des ganzen Versuches.

Stuhluntersuchung:

Während der Flammerickchennahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 13.
Zahl der positiven Stärkestühle: 9 (9 +).
Während der Mondaminnahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 13.
Zahl der positiven Stärkestühle: 5 (4 +, 1 +++).

Noch 3 Tage lang Kartoffelstärke im Stuhl nach Umstellung auf Mondamin.

Nr. 9.

Otto Sch. 3 Monate alt. Geburtsgewicht 2920 g. 2 Wochen zu früh geboren; eingeliefert als stark untergewichtiger Säugling mit Schnupfen.

Beginn des Versuchs 4. 5. mit Gewicht von 4360 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 4840 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 21 g pro die.

Nahrung: 950 g ½ Sauermilch (entsahnt), ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, später 800 g ½ Sauermilch wie vorher und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Nr. 10.

Regina D. 3½ Monate alt. Geburtsgewicht nicht bekannt. Wegen Ernährungsstörung eingeliefert. Kind gedeiht schlecht. Oefters Erbrechen im Bogen, Verstopfung. 3 Monate teilweise gestillt, außerdem Buttermehl. Milchnahrung.

Beginn des Versuchs 28. 3. mit Gewicht von 3480 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 4650 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 20 g pro die.

Nahrung: In den ersten 4 Wochen 700 g ½ Sauermilch (entsahnt), ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

In der 4. Versuchswoche Auftreten einer Staphylomykose mit über 39° Fieber 8 Tage lang. Während des Fiebers Infekt-Nahrung und 200 g Frauenmilch. Darauf 300—400 g Frauenmilch und 350 g Morobrei mit 7% Kartoffelstärke. Stuhl normal 2—3 mal täglich.

Nr. 11.

Kath. W. 4 Monate alt. Geburtsgewicht 1900 g. 2 Monate zu früh geborener Säugling im Alter von 3 Monaten in die Klinik mit einem Gewicht von 3400 g aufgenommen.

Beginn des Versuchs 15. 3. mit Gewicht von 4300 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 6080 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 25 g pro die.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker. Obstsaft. Im letzten Versuchsmonat dazu noch 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Stühle stets normal, nur während der Schutzpockenimpfung 2 Tage etwas dünne Stühle.

Nr. 12.

Otto B. 4 Monate alt. Normaler gesunder Säugling in gutem Ernährungszustand.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 5900 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 7640 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 22,5 g pro die.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 150 g Morobrei, 7% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 5% Butter, etwas Gemüsezukost.

Während des Impffiebers eine Woche lang Gewichtsstillstand. Stühle stets normal.

Nr. 13.

Erich G. 4 Monate alt. Geburtsgewicht 2000 g. 3 Wochen ganz gestillt, dann nur teilweise gestillt und ½-Milchzulage.

Versuch I: mit Kartoffelstärke.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 4520 g
Ende „ „ 1. 4. „ „ „ 5080 g
durchschnittliche Gewichtszunahme: 25 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 2. 4. mit Gewicht von 5080 g
Ende „ „ 25. 4. „ „ „ 5540 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 18 g pro die.

Versuch III: mit Kartoffelstärke.

Beginn des Versuchs 26. 4. mit Gewicht von 5600 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 6140 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 16 g pro die.

Während des II. Teils in den ersten 3 Tagen Fieber (Furunkel).

Während des III. Teils leichter Gewichtsabfall während der Impfperiode.

Nahrung I: 900 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker.

Nahrung II: desgl. mit Mondamin.

Nahrung III: gleiche Nahrung wie unter I mit langsamem Uebergang zur 3%igen Flammerickchen-Buttermehlnahrung.

Mikroskopische Stuhluntersuchung:
Während der Kartoffelstärke-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 16,
Zahl der positiven Stärkestühle: 12 (11 +, 1 ++).
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 9,
Zahl der positiven Stärkestühle: 2 (2 +).

Am 2. und 3. Tag nach Umstellung auf Mondamin noch Kartoffelstärke im Stuhl nachzuweisen.

Alter: 4—12 Monate:

Nr. 14.

Heinrich K. 5½ Monate. Geburtsgewicht 4000 g. Wurde nicht gestillt. In den ersten Lebenstagen Fieber und Schnupfen.

Beginn des Versuchs 10. 2. mit Gewicht von 7200 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 8050 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 11 g pro die.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g ½-Milchbrei mit 8% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

In der 3. Versuchswoche 3 Tage Fieber 39°, deshalb 4 Tage Infekt-Nahrung. Dadurch Gewichtsabfall von 200 g und einige Tage Gewichtsstillstand.

Nr. 15.

Irmgard H. 4½ Monate alt. Geburtsgewicht normal. 14 Tage gestillt, dann ½ Milch mit Reisschleim. Ernährungsstörung mit Erbrechen. Als 3½ Monate alter Säugling in die Klinik gebracht, dort ⅔ Sauermilch (entsahnt) mit 3% Mondamin, 5% Zucker. Infekt 38,6 Fieber. Gewicht bei Aufnahme in die Klinik 4980 g bis zu Beginn des Versuchs = 39 Tage nur Gewichtszunahme von im ganzen 20 g!! Schlechte schleimige Stühle.

Beginn des Versuchs 9. 5. mit Gewicht von 5000 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 5200 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 11 g pro die.

Nahrung: 1000 g Vollsauermilch mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker.

Stets gute Stühle während des Versuchs.

Nr. 16.

Berta H. 5 Monate alt. Normaler gesunder Säugling.

Versuch I: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 7260 g
Ende „ „ 1. 4. „ „ „ 7660 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 17 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 2. 4. mit Gewicht von 7800 g
Ende „ „ 24. 4. „ „ „ 8300 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 22 g pro die.

Versuch III: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 25. 4. mit Gewicht von 8100 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 8680 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 24 g pro die.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 3% Butter, 5% Zucker.

Mondaminnahrung in der gleichen Konzentration und Menge.

Kein Infekt während des ganzen Versuchs, ebenso keine path. Stühle.

Stuhluntersuchung:

Während der Flammerickchen-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 13,
Zahl der positiven Stärkestühle: 12 (11 +, 1 ++).
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 14,
Zahl der positiven Stärkestühle 7 (7 +).

Nach der Umstellung auf Mondamin war noch 7 Tage Kartoffelstärke im Stuhl nachweisbar. Versehentlich war bei der Umstellung noch 4 Tage Flammerickchen im Brei gegeben worden.

Nr. 17.

Waltraud S. 5 Monate alter, gesunder Säugling von normalem Gewicht.

Beginn des Versuchs 15. 3. mit Gewicht von 5920 g
Ende „ „ 28. 3. „ „ „ 6240 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 23 g pro die.

Nahrung: 600 g ⅔ Sauermilch (entsahnt), ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 400 g ½ Milchbrei. 8% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Stets normale Stühle, kein Infekt während des Versuchs.

Nr. 18.

Wolfgang H. 4½ Monate. Geburtsgewicht 3200 g. Normaler, gesunder Säugling.

Versuch I: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 14. 3. mit Gewicht von 5500 g
Ende „ „ 1. 4. „ „ „ 5800 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 16 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 2. 4. mit Gewicht von 5850 g
Ende „ „ 24. 4. „ „ „ 6360 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 22 g pro die.

Versuch III: mit Flammerickchen.
Beginn des Versuchs 25. 4. mit Gewicht von 6340 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 7020 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 21 g pro die.

Während des Versuchs I am 4. Tag Temperatur 37,8° mit geringem Gewichtsverlust. Nie path. Stühle.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim und 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter. Mondaminnahrung in gleicher Menge und Konzentration. Etwas Gemüsezulage.

Stuhluntersuchung:
Während der Kartoffelstärke-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 10,
Zahl der pos. Stärkestühle: 9 (6 +, 1 ++, 2 +++).
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 10,
Zahl der positiven Stühle 8 (7 +, 1 +++).

Nr. 19.

Walter A. 6½ Monate alt. Gesunder Säugling (mit latenter Tetanie).

Beginn des Versuchs 4. 4. mit Gewicht von 7840 g
Ende „ „ 27. 4. „ „ „ 8560 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 30 g pro die.

Nahrung: 700 g ⅔ Vollmilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker. 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter, Obstsaft.

Nie Infekt, keine path. Stühle.

Nr. 20.

Resi G. 6½ Monate alt. Geburtsgewicht 4250 g. Wegen Dyspepsie und Dystrophie bereits früher in der Klinik gewesen.

Versuch I: mit Flammerickchen.
Beginn des Versuchs 20. 3. mit Gewicht von 7200 g
Ende „ „ 2. 5. „ „ „ 8260 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 24 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.
Beginn des Versuchs 3. 5. mit Gewicht von 8200 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 8750 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 22 g pro die.

Nahrung: 1000 g Buttermehl-Nahrung mit 3% Kartoffelstärke, 150 g ½ Milchbrei mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.
Bei II gleiche Nahrung mit Mondamin.
Während des Versuchs I kurzer Gewichtsstillstand in der Impfperiode.

Stuhluntersuchung:

Während der Kartoffelstärke-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 18,
Zahl der positiven Stärkestühle: 17 (11 +, 3 ++, 3 +++).

Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 8,
Zahl der positiven Stärkestühle: 5 (5 +).

Nach der Umstellung auf Mondamin war noch 4 mal Kartoffelstärke im Stuhl nachweisbar.

Nr. 21.

Kurt H. 6 Monate alter, gesunder Säugling von normalem Gewicht.
Beginn des Versuchs 20. 3. mit Gewicht von 8140 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 9460 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 19,5 g pro die.

Nahrung: In den ersten Wochen des Versuchs 200 g Frauenmilch und 500 g Buttermehlnahrung mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter, Gemüsezulage.

Später: 700 g ⅔ Vollmilch, ⅓ Wasser, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 300 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

In der 4. Versuchswoche grippaler Infekt mit 39,4 Fieber und Gewichtsverlust, aber keine path. Stühle.

Nr. 22.

Karl Heinz P. 6½ Monate alt. Im Alter von 3½ Monaten als untergewichtiger Säugling infolge Ernährungsstörung und mit Erblindung durch Keratomalazie eingeliefert.

Versuch I: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 15. 3. mit Gewicht von 6360 g
Ende „ „ 1. 4. „ „ „ 6700 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 15 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 2. 4. mit Gewicht von 6700 g
Ende „ „ 24. 4. „ „ „ 6760 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 3 g pro die.

Versuch III: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 25. 4. mit Gewicht von 6760 g
Ende „ „ 15. 5. „ „ „ 7100 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 16 g pro die.

Während des Versuchs I: nach 2½ Wochen 2 Tage Fieber 38° mit Gewichtsverlust von 100 g.

Während des Versuchs II: häufiger Gewichtsabfall bei niedrigem Fieber, mehrmals Erbrechen.

Während des Versuchs III: 2 Tage Fieber bis 39° mit Gewichtsabfall, 3 Tage Infekt-Nahrung, dann wieder Gewichtsanstieg.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollsauermilch, ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 200 g Halbmilch-Brei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter mit Mondamin. Während des Versuchs II gleiche Nahrung.

Stuhluntersuchung:

Während der Kartoffelstärke-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 8,
Zahl der pos. Stärkestühle: 6 (3 +, 1 ++, 2 +++).
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 14,
Zahl der positiven Stühle: 6 (5 +, 1 +++).

Nach der Umstellung auf Mondamin war noch 4 mal Kartoffelstärke im Stuhl nachzuweisen.

Nr. 23.

Wolfgang E. 7 Monate alt. 1 Monat zu früh geborener Säugling in mäßigem Ernährungszustand.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 7760 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 9260 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 32 g pro die.

Nahrung: 800 g ⅔ Sauermilch, 3% Kartoffelsstärke, 5% Zucker und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Kein Infekt und stets normale Stühle während des ganzen Versuchs.

Nr. 24.

Helmtrud D. 7½ Monate alt. Wird als 1 Monat alter Säugling wegen Ernährungsstörung, häufigem Erbrechen, wässerigen Stühlen

und Gewichtsabnahme in die Klinik eingeliefert. Hier bestehen zunächst die Erscheinungen weiter, dann Besserung und Gewichtsanstieg.

Beginn des Versuchs 19. 3. mit Gewicht von 9460 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 10 600 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 16½ g pro die.

Nahrung: 900 g ½ Vollmilch, ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter und 100 g Gemüse-Obst.

Während des Versuchs in der zweiten Woche Infekt mit 38,5 Fieber und leichtem Gewichtsabfall. 6 Tage Infekt-Nahrung. 2 Wochen vor Beendigung des Versuchs nocmals Infekt mit 38,6 Fieber und leichtem Gewichtsabfall. In beiden Fällen keine path. Stühle.

Nr. 25.

Elisabeth F. 7½ Monate alter, gesunder Säugling.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 7360 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 8880 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 10 g pro die.

Nahrung: 700 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 350 g ½ Milchbrei mit 8% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Keine path. Stühle. Kein Infekt während des Versuchs.

Nr. 26.

Joseph R. 7½ Monate alter, etwas untergewichtiger aber gesunder Säugling.

Beginn des Versuchs 20. 3. mit Gewicht von 6540 g
Ende „ „ 5. 4. „ „ „ 6880 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 20 g pro die.

Nahrung: 700 g ½ Milchbuttermehlnahrung, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Kein Infekt, stets normale Stühle während des ganzen Versuchs.

Nr. 27.

Gudrun Sch. 8 Monate alt, untergewichtiger aber sonst gesunder Säugling.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 6560 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 7140 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 7½ g pro die.

Nahrung: 700 g Milchbuttermehlnahrung, 3% Kartoffelstärke, 3% Butter und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

In der 3. Woche des Versuchs Gewichtsabfall bei normalen Stühlen für einige Tage. Nach der Impfung in der 4. Woche Gewichtsstillstand für 14 Tage. Im Anfang des Versuchs guter Gewichtsanstieg.

Nr. 28.

Manfred Sch. 9 Monate alt. Geburtsgewicht 3500 g.
Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 8800 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 9900 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 15 g pro die.

Nahrung: 600 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 300—400 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter, Gemüsezukost.

Kein Infekt, normale Stühle während des ganzen Versuchs.

Nr. 29.

Alfred Paul Ei. 9 Monate alter Säugling. Vor der Umstellung auf Flammerickchen 3 Wochen lang Fieber bis 40° und sehr starkem Gewichtsabfall. Sehr elendes Kind.

Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 5340 g
Ende „ „ 27. 5. „ „ „ 5700 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 4½ g pro die.

Nahrung: 600—700 g ⅔ Vollsauermilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Stühle: hart, knollig. Während des Versuchs noch Fieber von 37,5—38°.

Nr. 30.

Martha B. 9 Monate alter gesunder Säugling. Geburtsgewicht 3500 g.
Beginn des Versuchs 10. 3. mit Gewicht von 9320 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 10750 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 18 g pro die.

Nahrung: 600 g ⅔ Vollmilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 300—400 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter.

Kein Infekt, normale Stühle während des ganzen Versuchs.

Nr. 31.

Maria Sch. 9½ Monate alter gesunder Säugling.

Versuch I: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 20. 3. mit Gewicht von 9100 g
Ende „ „ 2. 5. „ „ „ 10480 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 32 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 3. 5. mit Gewicht von 10440 g
Ende „ „ 19. 5. „ „ „ 10720 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 17 g pro die.

Während des Versuchs I kurzer Gewichtsstillstand während der Impfperiode. Stets normale Stühle.

Nahrung: 1000 g Buttermehl-Nahrung mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter und 100 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter. Die gleiche Nahrung mit Mondamin während des Versuchs II.

Stuhluntersuchung:

Während der Flammerickchen-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 16,
Zahl der pos. Stärkestühle: 15 (7+, 7++, 1 +++).
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 6,
Zahl der positiven Stärkestühle: 4 (3+, 1 +++).

Nr. 32.

Fritz G. 9 Monate alt.

Versuch I: mit Flammerickchen.

Beginn des Versuchs 19. 3. mit Gewicht von 10000 g
Ende „ „ 2. 5. „ „ „ 10820 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 18 g pro die.

Versuch II: mit Mondamin.

Beginn des Versuchs 3. 5. mit Gewicht von 10820 g
Ende „ „ 24. 5. „ „ „ 10980 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 8 g pro die.

Ab 25. 5. gemischte Kost.

Während des Versuchs II Schnupfen mit 38,6 Fieber.

Nahrung: 600—700 g ½ Milch, ½ Schleim, 3% Butter, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 350 g ½ Milchbrei mit 8% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter. Etwas Gemüse. Gleiche Nahrung während des Versuchs mit Mondamin.

Stuhluntersuchung:
Während der Flammerickchen-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 18,
Zahl der pos. Stärkestühle: 18 (9+, 5++, 4+++).
Während der Mondamin-Nahrung:
Zahl der untersuchten Stühle: 7,
Zahl der positiven Stühle: 3 (3+).

Nach der Umstellung auf Mondamin noch 3 mal Kartoffelstärke im Stuhl.

Nr. 33.

Margot A. 10 Monate alter gesunder Säugling.

Beginn des Versuchs 20. 3. mit Gewicht von 9120 g
Ende „ „ 26. 5. „ „ „ 10180 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 15 g pro die.

Nahrung: 800 g ⅔ Vollmilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200—300 g ½ Milchbrei mit 8% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter, Gemüsezukost.

Nie Infekt außer Impffieber, keine path. Stühle.

Nr. 34.

Horst B. 11 Monate alter gesunder Säugling.

Beginn des Versuchs 19. 3. mit Gewicht von 9800 g
Ende „ „ 18. 4. „ „ „ 10480 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 22 g pro die.

Nahrung: 650 g ½ Vollmilch, ½ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter und 400 g ½ Milchbrei mit 8% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 3% Butter. Gemüsezukost.

Während des Versuchs nie Infekt, keine path. Stühle.

Nr. 35.

Wilmar M. 15 Monate alt. Wegen Ekzem in der Klinik. Etwas untergewichtig.

Beginn des Versuchs 20. 4. mit Gewicht von 9300 g
Ende „ „ 12. 5. „ „ „ 9780 g

durchschnittliche Gewichtszunahme 20 g pro die.

Nahrung: 600 g ⅔ Vollmilch, ⅓ Schleim, 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker und 200 g ½ Milchbrei mit 6% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter, 200 g Gemüse.

Nach 3 Tagen Gewichtsabfall über 300 g, dann aber guter Anstieg mit etwas vermehrten aber normalen Stühlen.

Nr. 36.

Katharina L. 6 Monate alt. Aufnahme wegen Grippeinfekts, der im Abklingen ist.

Beginn des Versuchs 10. 4. mit Gewicht von 7800 g
Ende „ „ 25. 5. „ „ „ 8900 g
durchschnittliche Gewichtszunahme 23 g pro die.

Nahrung: 800 g Buttermehlnahrung mit 3% Kartoffelstärke, 5% Zucker, 3% Butter. Etwas Gemüse.

Die mikroskopische Untersuchung der Faeces ergab folgendes Bild:

I. Untersuchungen während des Versuches mit Flammerickchennahrung:

Ges.-Zahl	Neg.	Pos.	+	++	+++	Fall
18	—	18	9	5	4	Nr. 32
8	2	6	3	1	2	22
16	1	15	7	7	1	31
18	1	17	11	3	3	20
10	1	9	6	1	2	18
13	1	12	11	1	—	16
16	4	12	11	1	—	13
13	4	9	9	—	—	8
11	2	9	9	—	—	5
8	—	8	5	3	—	4
15	8	7	7	—	—	6
146	24 = 16,5%	122 = 83,5%	88	22	12	—

Dazu kommen noch 28 Fälle, bei denen noch einige Tage nach Umstellung auf Mondamin im Stuhl Kartoffelstärke gefunden wurde, also im ganzen 146 + 28 = 174 Stuhluntersuchungen mit 122 + 28 = 150 pos. Stärkebefunden im Stuhl. Der Stuhl war also in 86,2% der Fälle noch stärkehaltig.

II. Untersuchungen während des Kontrollversuches mit Mondaminnahrung:

Ges.-Zahl	Neg.	Pos.	+	++	+++	Fall
7	4	3	3	—	—	Nr. 32
6	2	4	3	—	1	31
14	8	6	5	—	1	22
8	3	5	5	—	—	20
10	2	8	7	—	1	18
14	7	7	7	—	—	16
9	7	2	2	—	—	13
13	8	5	4	—	1	8
11	2	9	9	—	—	4
16	11	5	5	—	—	6
108	54	54	50	—	4	
	= 50%	= 50%				

Die Stuhluntersuchungen ergaben also während der Zeit, in der Flammerickchen verfüttert wurde, positive Stärkebefunde in 86,2% der Fälle. Die Untersuchung während der Kontrollzeit mit Mondamin in nur 50% der Fälle.

Bei der plötzlichen Umstellung auf Kartoffelstärke zeigte sich nur in zwei Fällen (Nr. 7 und 35) stärkerer Gewichtsverlust mit schlechten Stühlen sofort im Anschluß an die Umstellung. Bei allen übrigen Kindern wurde der Uebergang zu Kartoffelmehl gut vertragen.

Bei den beiden Säuglingen im Alter bis zu 1 Monat ist bei einer Versuchsdauer von über zwei Monaten ein durchschnittlicher Gewichtsanstieg von 24 bzw. 22 g zu verzeichnen, dabei ist zu berücksichtigen, daß beide Kinder, die wegen Schnupfens in die Klinik eingeliefert wurden, in der ersten Woche bis zum Abklingen der akuten Erscheinungen naturgemäß nur mäßige Gewichtszunahme zeigten, darauf aber sehr an Gewicht zunahmen. Von den 11 Säuglingen im Alter von 1—4 Monaten hatten 10 Kinder eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 20—30 g pro Tag bei einer Versuchsdauer von ebenfalls durchschnittlich 2½ Monaten. In einem Falle (Nr. 7) zeigte sich am 3. Tag nach der Umstellung auf Flammerickchen Gewichtsabnahme bei schlechten Stühlen. Für einige Tage mußte deshalb Infektnahrung gegeben werden. Nach einer Woche wurde erneut Flammerickchen in der Nahrung verabreicht und jetzt gut vertragen. Bei gutem Gewichtsanstieg und dauernd normalen Stühlen konnte dann noch eine durchschnittliche Zunahme von 16 g pro Tag erreicht werden, berechnet

auf die ganze Zeit des Versuchs, also einschließlich der Zeit des Gewichtsabfalls. Bei drei Kindern, deren durchschnittliche tägliche Zunahme nur etwas über 20 g beträgt, ist diese Zahl dadurch bedingt, daß während der Impfperiode für einige Tage Gewichtsstillstand eintrat. Die Kontrollversuche mit Mondaminzusatz zur Milch zeigten bei gleichbleibender Nahrungsmenge und Konzentration in keinem Fall bessere Gewichtszunahme, meist lag der tägliche Gewichtsansatz sogar einige Gramm niedriger, in einem Fall (Nr. 4) trat sogar Gewichtsabfall ein.

Von den 23 Kindern im Alter von 4—12 Monaten, z. T. ausgesprochene Dystrophiker, hatten 12 Kinder eine durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme von über 20—30 g, zum Teil wurden sogar Gewichtsansätze von über 30 g erzielt. Die Versuchsdauer war auch hier über 2 Monate. Ein Gewichtsabfall mit pathologischen Stühlen trat hier sofort nach der Umsetzung auf Flammerickchen nur in einem Fall ein (Nr. 35). Der Gewichtsabfall betrug zwar über 300 g, nach kurzer Zeit trat aber wieder gute Gewichtszunahme ein, sodaß noch eine Durchschnittszunahme von 20 g erreicht werden konnte. Bei den übrigen 11 Kindern, deren Gewichtszunahme unter 20 g täglich liegt, handelt es sich meist um im späteren Verlauf des Versuchs aufgetretene Infekte, die von leichten Gewichtsverlusten oder kürzerem Gewichtsstillstand begleitet waren und so die niedrige Zahl des Tagesdurchschnitts bewirkt haben. Zu einem kleineren Teil sind es von Anfang an sehr schwer ernährungsgestörte Kinder (Nr. 15, 22, 27 und 29). In einem Fall (Nr. 15) handelte es sich um ein Kind, das an einer hochgradigen Ernährungsstörung (Dystrophie) leidet und auch bei Mondaminnahrung während 39 Tagen Klinikaufenthaltes bis zum Beginn des Versuchs mit Flammerickchen i n s g e s a m t nur 20 g an Gewicht zugenommen hatte, während die t ä g l i c h e Zunahme bei Flammerickchen-Nahrung immerhin noch 11 g betrug. Bei einem anderen Kinde (Nr. 27) trat nach anfänglich sehr guter Gewichtszunahme nach 3 Wochen für einige Tage Fieber (Bronchitis) mit leichtem Gewichtsabfall, jedoch ohne pathologische Stühle und nach weiteren 4 Wochen ein Gewichtsstillstand für 14 Tage ein während der Impfperiode. Immerhin betrug die Durchschnittszunahme noch 7½ g pro Tag. In einem anderen Fall (Nr. 29) mit einer täglichen Zunahme von nur 4½ g handelte es sich um ein ausgesprochen elendes Kind bei einem Gewicht von 5340 g im Alter von 9 Monaten zu Beginn des Versuches. Bereits 3 Wochen vor der Umstellung auf Flammerickchen war Fieber (bis 40°) vorhanden, begleitet von einem sehr starken Gewichtsabfall. Während des Versuchs bestand immer noch leichtes Fieber. Bei einem Kind (Nr. 29) mit schwerer Ernährungsstörung traten sowohl während des Versuchs mit Flammerickchen als auch während des Kontrollversuchs mit Mondamin verschiedene Fieberinfekte auf. Mit Flammerickchen-Nahrung konnte dabei noch eine tägliche Zu-

nahme von 16 g, mit Mondamin-Nahrung nur eine Zunahme von 3 g täglich erzielt werden.

Die Tatsache, daß die Zahl der mikroskopischen Stärkebefunde im Stuhl bei Flammerickchen-Nahrung größer ist als die bei Mondamin-Nahrung, spricht wohl kaum ernstlich gegen eine Verwendung von Kartoffelstärke; denn als ausschlaggebend kann nur der klinische Befund, also das Verhalten der Gewichtskurve und die Beschaffenheit der Stühle, gewertet werden.

Der nach Abschluß der Versuche in der Münchener Medizinischen Wochenschrift erschienene Bericht über die „Verwendbarkeit der Kartoffelstärke in der Säuglingsnahrung" von Dr. H. Brugsch aus der Universitäts-Kinderklinik in Halle bestätigt im wesentlichen vorliegende Ergebnisse.

Im allgemeinen hat sich die Kartoffelstärke als Zusatz zur künstlichen Säuglingsnahrung in den angeführten Fällen gut bewährt. In den meisten Fälle wurde bei vollkommen normalen Stühlen ein genügender Gewichtsansatz erzielt. Wo die Gewichtszunahme zu wünschen übrig ließ, handelt es sich um stark ernährungsgestörte oder durch wiederholte Infekte geschwächte Kinder, deren Ansatz aber auch während der Kontrollversuche mit Maisstärke nicht besser war, zum Teil wurden sogar mit Flammerickchen bessere Erfolge erzielt.

Literaturverzeichnis.

Müller, E.: Kartoffelwalzmehl als Zusatz zur Säuglingsnahrung. Berl. Klin. Wschr. 1916 und Klin. Wschr. 1922.

Fischler: Sind Kartoffel- und Maisstärke in ernährungsphysiologischer Hinsicht gleichwertig? Münchn. Med. Wschr. 1935.

Brugsch, H.: Ueber die Verwendbarkeit der Kartoffelstärke in der Säuglingsnahrung. Münchn. Med. Wschr. 1935 S. 504.

Lebenslauf.

Am 20. September 1907 wurde ich als Sohn des Kaufmanns Johann Becker und seiner Ehefrau Berta, geb. Wittebrock, in Haltern i. Westf. geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule kam ich Ostern 1918 auf die Rektoratsschule in Haltern und anschließend auf das Gymnasium in Dülmen. Mit Obersekundareife verließ ich das Gymnasium, um mich auf Wunsch meines Vaters auf den kaufmännischen Beruf vorzubereiten. Nach dreijährigen Unterbrechung kehrte ich Ostern 1928 wieder auf die Unterprima des Gymnasiums zurück und legte Ostern 1930 die Reifeprüfung ab. Anschließend studierte ich Medizin an den Universitäten in Marburg, Innsbruck, Greifswald und Würzburg. Mein ärztliches Vorexamen bestand ich Ende des S.S. 1932 in Greifswald, mein medizinisches Staatsexamen legte ich Ende des S.S. 1935 in Würzburg ab.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich außer den erwähnten Quellen keine anderen Hilfsmittel benutzt und die Arbeit selbständig angefertigt habe.

Richard Becker.

Herrn Prof. Dr. Rietschel danke ich bestens für die Überlassung des Themas.